

## 前 言

本标准是对GB/T 7839—1987《森林土壤温度的测定》的修订。在修订中,对不符合国家法定计量单位标准的单位、不符合全国科学名词审定委员会公布的土壤学名词的名词予以修改;在编写上,按GB/T 1.1—1993的要求执行。

本标准在定点进行土壤温度观测时,土壤上层(5,10,15,20 cm)用曲管地温计测量,土壤深层(40,80,160,320 cm)则用直管地温计测量;如进行临时性的调查土壤温度(0~30 cm)时,可用轻便插入式地温计测量。

自本标准实施之日起,原GB/T 7839—1987作废。

本标准由中国林业科学研究院林业研究所归口。

本标准起草单位:中国林业科学研究院林业研究所森林土壤研究室。

本标准主要起草人:张万儒、杨光莹、屠星南、张萍。

## 1 范围

本标准规定了采用地温计法测定土壤温度的方法。

本标准适用于土壤温度的测定。

## 2 方法要点

森林土壤温度是森林植物地下部分的环境要素之一,它的变化随着气候、地形、植被、土壤类型及其物理性质,如土壤含水量、孔隙度、结构、坚实度、质地等因子而变化,同时土壤温度的变化还对土壤养分吸收和水分运动产生影响。森林土壤温度日变化和年变化需要定点进行观测,土壤表层温度(5,10,15,20 cm),可用曲管地温计测量,土壤深层温度(40,80,160,320 cm)则用直管地温计测量;如进行临时性的调查土壤温度(0~30 cm)时,可用轻便插入式地温计测量。观测时间可在全年进行,也可在造林季节和林木生长季节进行。

测定土壤温度是为了弄清土壤环境条件,从而可以有效地调节控制土壤温度,使其有利于植物生长。

## 3 主要仪器

曲管地温计(5,10,15,20 cm);直管地温计(40,80,160,320 cm);轻便插入式地温计。

## 4 测定步骤

4.1 地表温度的观测,用曲管地温计,埋设深度以球部上端与土壤表面平齐为宜。

4.2 上层土壤温度(5,10,15,20 cm)的观测用曲管地温计。地温计球部的中心埋要在要测定的深度处,排成一排,每支地温计相距10 cm,排列方向由东到西,由浅到深,依次为5,10,15,20 cm。地温计埋设时球部应朝北,与地表成45°,用支柱撑住(见图1)。上层土壤温度的观测通常在7时和13时进行,因为这两个时间的土壤表层温度经常很接近每天的最低和最高温度,所以这两次的观测资料,既可以反映一天内的两个极端温度,又可以反映日平均温度。

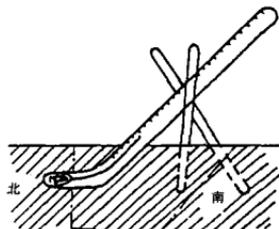


图1 曲管地温计安装图

4.3 深层土壤温度(40,80,160,320 cm)的观测用直管地温计,埋设直管地温计最好利用特制土钻进行,以便尽量少破坏土壤的自然状态。在观测深层土壤温度时,迅速提起地温计,尽快地读出温度刻度,如时间耽误太久,温度就会有变化。深层土壤温度在每天10时观测一次,其读数即为该天的日平均温度。

## 5 结果计算

5.1 用图面表示观测值时,如以横轴表示时间,纵轴表示土温,可描出在一定深度土壤温度的时间变化;如以横轴表示测定时间,以纵轴表示测定深度,可描出等土温线;如以横轴表示温度,纵轴表示深度,可描出在某个时间的土温垂直分布图。

5.2 用表格表示观测值时,可在横列中写明各个测定时间,纵列中写明各个测定深度,将测得的温度记入表中。